

## 技術の社会実装に向けた理論と実践

著者	梅田 綾子
学位名	博士（工学）
学位授与機関	東京海洋大学
学位授与年度	2018
学位授与番号	12614博甲第520号
権利	全文公表年月日：2019-06-25
URL	<a href="http://id.nii.ac.jp/1342/00001749/">http://id.nii.ac.jp/1342/00001749/</a>

## 〔課程博士〕（博士論文審査及び最終試験の結果要旨）

学生氏名：梅田綾子

博士論文題目：技術の社会実装に向けた理論と実践

### 博士論文審査：

学生から提出された博士論文について、公開発表会が2月8日に行われ、審査委員と学生の間で質疑応答が繰り返され、博士論文としての質を十分に確保しているとの結論に至った。

本論文は工学技術を実社会に適用する際に問題となる法規制対応手法に関して研究し、新たな学問分野“社会実装工学”を提案したものである。一般に工学分野における開発では、物理的な制約のもとで、求められる機能を実現する技術開発を行っている。本論文は、法規制に代表される社会的な制約も物理的な制約と同等に捉え、社会的な制約のもとで求められる機能を実現する技術開発を実施することを社会実装工学と定義し、この社会実装工学を実施する手法として、縦軸に法的課題、横軸に技術的課題をとった制約マトリックスという直面する課題を分類し対処法を検討していくという手法を提案している。そのうえで、提案する社会実装工学の実施手法に基づいて、電池推進船、自動運航船、海洋ロボット、水中電波通信という所属研究室で研究開発を行っている技術を対象に、開発した技術の社会実装に向けた課題を、制約マトリックスに基づいて分類するとともに、課題に対する対処法の実践結果をまとめている。特に自動運航船に関しては、本論文で提案した手法をもとに、法学部准教授や弁護士を巻き込み日本国内で自動運航船を実現するための法規制対応に関する議論を進めていることを実践例として示している。最後に、適用事例に基づいて、提案する社会実装工学の実施手法の効果を検証するとともに、このような社会実装工学を実践できる人材の必要性を述べている。

これらの成果は、研究開発した技術を実社会で活用していくために必要となる手法を提案したものであり、今後さらなる工学分野の発展に大きく貢献する優れた研究といえる。

以上の内容から、学生から提出された博士論文は、国内外の研究の水準に照らし、各研究分野における学術的意義、新規性、独創性及び応用的価値を有しており、博士の学位に値することを審査委員一同確認した。

### 最終試験の結果要旨：

最終試験は2月8日に行われた。審査委員一同出席の下、学生に対して、博士論文の内容について最終確認のための質疑応答を行い、その内容は十分であった。一方、専門知識については公開発表会当日の質疑応答時や予備審査時でのディスカッション、公益社団法人日本海難防止協会からの依頼により同協会の「自動運航船の運航に係る勉強会」に委員として参加していること等から十分であると審査委員一同確認した。

学術論文は、日本機械学会論文集に掲載されたもの（梅田綾子、清水悦郎、南健悟、三好登志行、Vol. 84、No. 860、1頁～11頁、2018）のほか共著筆頭2編（産学連携学、日本航海学会論文集）、Full Paper 査読の国際会議での共著論文計2編があり、査読付紀要に掲載予定の論文が1編あることを確認した。講演発表は国際会議3件、国内学会8件、出願中の特許1件あることを確認した。外国語の学力に関しても国際会議で3件発表していることより問題ないと判断した。

合同セミナーについて、規定の学習時間および出席回数を満たしていることを確認した。

大学院海洋科学技術研究科が指定した研究者倫理教育を修了していることを確認した。